

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Off nlegungsschrift**  
⑪ **DE 37 00 478 A 1**

⑤1 Int. Cl. 4:  
**C 04 B 35/68**  
C 04 B 14/20  
F 27 D 1/00

②1 Aktenzeichen: P 37 00 478.6  
②2 Anmeldetag: 9. 1. 87  
④3 Offenlegungstag: 21. 7. 88

*Behördenbesitz*

DE 37 00 478 A 1

⑦1 Anmelder:  
K. Hoffmann GmbH, 5970 Plettenberg, DE  
  
⑦4 Vertreter:  
Haßler, W., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 5880  
Lüdenscheid

⑦2 Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

⑤4 **Feuerfestformkörper**

Ein Feuerfestformkörper unter Verwendung von Vermiculite und einem feuerfesten Bindemittel. Das technische Problem ist die Bereitstellung eines Feuerfestformkörpers, der die günstigen Eigenschaften von Vermiculite, jedoch einen verbesserten Wärmeisolierwert aufweist. Zwischen zwei Außenschichten (1, 2) aus Vermiculite ist ein feuerfester Füllkörper (3) mit höherem Wärmeisolierwert als Vermiculite angeordnet.

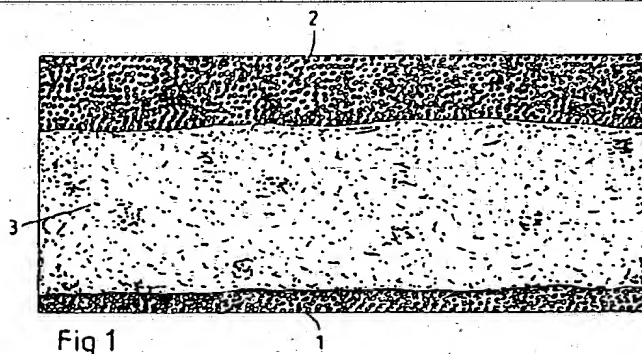


Fig 1

DE 37 00 478 A 1

## Patentansprüche

1. Feuerfestformkörper unter Verwendung von Vermiculite und einem feuerfesten Bindemittel, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen zwei Außenschichten (1, 2) aus Vermiculite ein feuerfester Füllkörper (3) mit höherem Wärmeisolerwert als Vermiculite angeordnet ist.
2. Feuerfestformkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Füllkörper (3) aus Perlite besteht.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Feuerfestformkörper unter Verwendung von Vermiculite und einem feuerfesten Bindemittel.

Vermiculite zeichnet sich durch eine gute Formbarkeit und Formbeständigkeit sowie eine hohe Temperaturbeständigkeit aus. Außerdem ist die chemische Beständigkeit von Vermiculite ausgezeichnet, insbesondere die Beständigkeit gegen Kryolit bei der Elektrolyse von Aluminium. Infolgedessen findet Vermiculite zur Herstellung von Feuerfestformkörpern im weiten Umfang Anwendung. Der Isolierwert von Vermiculite läßt jedoch zu wünschen übrig. Andere Stoffe mit hohem Wärmeisolerwert wie z. B. Perlite haben zwar einen sehr hohen Isolierwert, jedoch eine schlechte Formbeständigkeit. Insbesondere sind die daraus hergestellten Formkörper spröde, so daß sie leicht brechen.

Aufgabe der Erfindung ist die Bereitstellung eines Feuerfestformkörpers, der die günstigen Eigenschaften von Vermiculite, jedoch einen verbesserten Wärmeisolerwert aufweist.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß zwischen zwei Außenschichten aus Vermiculite ein feuerfester Füllkörper mit höherem Wärmeisolerwert als Vermiculite angeordnet ist.

Ein Feuerfestformkörper nach der Erfindung unterscheidet insofern vom Stand der Technik, als die Außenschichten aus Vermiculite dem Feuerfestformkörper eine hohe mechanische und chemische Beständigkeit verleihen. Der Feuerfestformkörper ist stabil und kann somit auch unter schwierigen Einbauverhältnissen und Belastungen eingesetzt werden. Der Füllkörper mit höherem Wärmeisolerwert verbessert die Isoliereigenschaften beträchtlich. Da der Füllkörper zwischen den Außenschichten mit guten mechanischen Eigenschaften eingeschlossen ist, machen sich schlechtere mechanische Eigenschaften nicht nachteilig bemerkbar. Der Füllkörper kann allein im Hinblick auf seinen Wärmeisolerwert ausgewählt werden.

Einen besonders hohen Wärmeisolerwert erzielt man dadurch, daß der Füllkörper aus Perlite besteht. In diesem Fall sind auch die Kosten besonders günstig. Hier kommt der hohe Wärmeisolerwert voll zum tragen, wogegen die Sprödigkeit unerheblich ist.

Der Feuerfestformkörper nach der Erfindung kann als Platte oder als profilierter Formkörper ausgeformt werden.

Ausführungsformen der Erfindung werden im folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert, in der dargestellt

Fig. 1 einen Feuerfestformkörper in Plattenform und Fig. 2 ein Feuerfestformkörper in modellierter Ausbildung.

Der Feuerfestformkörper nach Fig. 1 umfaßt zwei Außenschichten 1, 2 aus Vermiculite sowie einen Füll-

körper 3 aus Perlite. Vermiculite ist bekanntlich ein geblähter Glimmerschiefer. Perlite ist ein vulkanisches Glas, das ebenfalls gebläht und dadurch expandiert ist. Diese Stoffe lassen sich mit Bindemitteln, insbesondere wasserglasähnlichen Bindemitteln verpressen.

Fig. 1 zeigt einen Formkörper in Plattenform, der zur Auskleidung von Brennkammern oder anderen Wärmekammern geeignet ist. Die Außenschichten 1 und 2 können unterschiedliche Dicke aufweisen. Dieser Feuerfestformkörper läßt sich in der gewünschten Größe zuschneiden. Die Außenschichten verleihen dem Feuerfestformkörper eine hohe mechanische Beständigkeit und eine gute chemische Beständigkeit gegen aggressive Medien, insbesondere gegen Kryolit. Der Füllkörper aus Perlite liefert einen hohen Wärmeisolerwert. Da der Füllkörper von den Außenschichten eingeschlossen ist, macht sich die Sprödigkeit des Perlite nicht nachteilig bemerkbar.

Fig. 2 zeigt einen profilierten Formkörper, der ebenfalls nach der Lehre der Erfindung ausgebildet ist. Man erkennt aus Fig. 2, daß sich der Schichtaufbau bei weitgehend beliebiger Formgebung verwirklichen läßt.

... Nummer: 37 00 478  
 • Int. Cl.<sup>4</sup>: C 04 B 35/68  
 Anmeldetag: 9. Januar 1987  
 Offenlegungstag: 21. Juli 1988

3700478

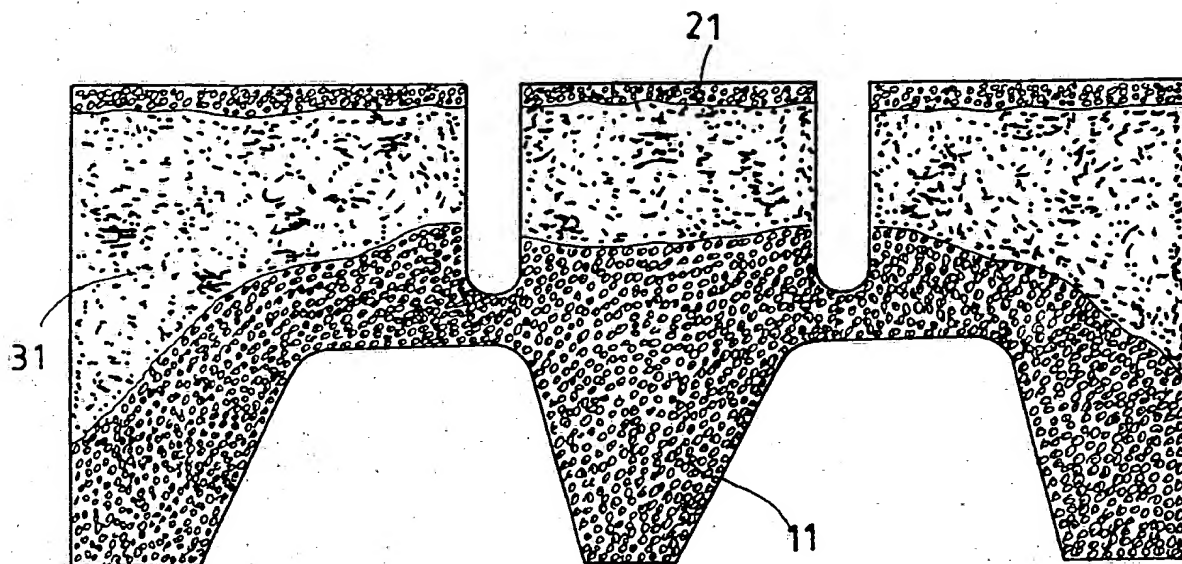


Fig. 2

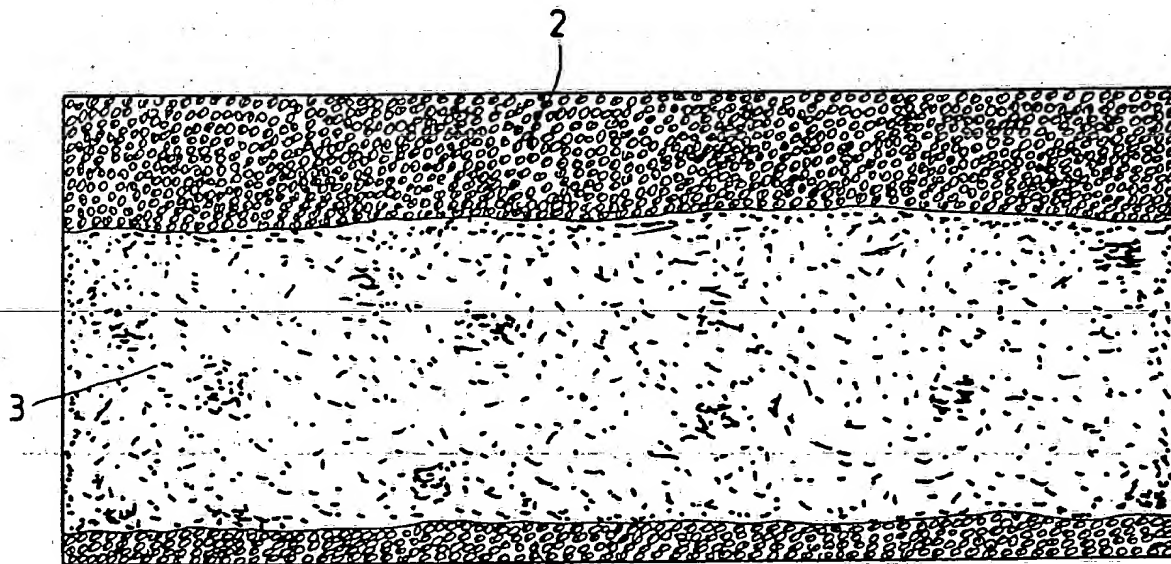


Fig 1

- Leerseite -

THIS PAGE BLANK (USPTO)

7